

RISE AND FALLING DEVICE FOR ROLLING BLIND

Patent number: JP2000320278
Publication date: 2000-11-21
Inventor: CHIGUSA TOMOMICHI
Applicant: TACHIKAWA BLIND MFG
Classification:
- International: E06B9/80
- european:
Application number: JP19990134344 19990514
Priority number(s): JP19990134344 19990514

Abstract of JP2000320278

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a rising and falling device for rolling blind capable of controlling a pull-up speed of a screen to a specified speed at a stabilized damping starting position when the pull-up operation of the screen is made. **SOLUTION:** A winding shaft 3 suspending and bearing a screen is energized in the pull-up direction of the screen by means of an energizing device, and is a rising and falling device for a rolling blind providing dampers 11 and 12 for controlling a revolution speed of the winding shaft 3 by means of energizing force of the energizing device, it is equipped with a moving piece 25 screwing to a screw shaft 24 placed inside of the winding shaft 3 and moving while rotating with rotation of the winding shaft 3, an interlocking projection 29 projected from the moving piece 25 to the neighborhood of the circumferential surface of the screw shaft 24 and a recess section 30 formed in the winding shaft 3 and preventing the rotation in the pull-up direction of the screen of the winding shaft 3 by interlocking with the interlocking projection 29 to prevent the rotation.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-320278
(P2000-320278A)

(43) 公開日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(51) Int.Cl.⁷

E 0 6 B 9/80

識別記号

F I

E 0 6 B 9/204

テーマコード (参考)

B 2 E 0 4 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-134344

(22) 出願日 平成11年5月14日 (1999. 5. 14)

(71) 出願人 000250672

立川ブラインド工業株式会社
東京都港区海岸1丁目11番1号

(72) 発明者 千種 智道

栃木県下都賀郡野木町大字丸林381-20
有限会社 プロメ 内

(74) 代理人 100068755

弁理士 畠田 博宣

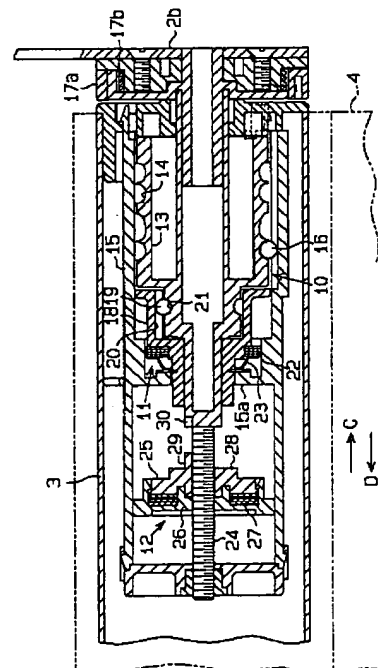
Fターム (参考) 2E042 AA06 BA02 CA03 CA08 CB01
CB06 DB15

(54) 【発明の名称】 ロールブラインドの昇降装置

(57) 【要約】

【課題】 スクリーンの引き上げ動作時に、安定した制動開始位置でスクリーンの引き上げ速度を所定の速度に制動し得るロールブラインドの昇降装置を提供する。

【解決手段】 スクリーン4を吊下支持する巻取軸3を付勢装置6でスクリーン引上げ方向に付勢し、巻取軸3内には付勢装置6の付勢力による該巻取軸3の回転速度を抑制するダンパー11、12を設けたロールブラインドの昇降装置において、巻取軸3内に配設されたネジ軸24に螺合して、該巻取軸3の回転にともなって回転しながら移動する移動コマ25と、移動コマ25からネジ軸24の外周面近傍に突出された係合突起29と、巻取軸3内に形成されて、係合突起29に係合してその回転を阻止することにより、巻取軸3のスクリーン引上げ方向の回転を阻止する凹部30とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スクリーンを吊下支持する巻取軸の両端を支持ブラケットに回転可能に支持し、前記巻取軸を付勢装置でスクリーン引上げ方向に付勢し、前記巻取軸内には前記付勢装置の付勢力による該巻取軸の回転速度を抑制するダンパーを設けたロールブラインドの昇降装置において、

前記巻取軸内に配設されたネジ軸に螺合して、該巻取軸の回転にともなって回転しながら移動する移動コマと、前記移動コマから前記ネジ軸の外周面近傍に突出された係合突起と、

前記巻取軸内に形成され、前記係合突起に係合してその回転を阻止することにより、前記巻取軸のスクリーン引上げ方向の回転を阻止する凹部とを備えたことを特徴とするロールブラインドの昇降装置。

【請求項 2】 スクリーンを吊下支持する巻取軸の両端を支持ブラケットに回転可能に支持し、前記巻取軸を付勢装置でスクリーン引上げ方向に付勢し、前記巻取軸内には前記付勢装置の付勢力による該巻取軸の回転速度を抑制するダンパーを設けたロールブラインドの昇降装置において、

前記ダンパーは、スクリーンの引上げ動作時に常時動作する第一のダンパーと、

スクリーン引上げ位置の上限近傍から上限までの範囲で、前記第一のダンパーと同時に作動する第二のダンパーとから構成し、

前記第二のダンパーは、

前記巻取軸内に配設されたネジ軸に螺合して、該巻取軸の回転にともなって回転しながら移動する移動コマと、前記移動コマから前記ネジ軸の外周面近傍に突出された係合突起と、

前記巻取軸内に形成され、前記係合突起に係合してその回転を阻止することにより前記移動コマで巻取軸の制動力を発生させる凹部とから構成したことを特徴とするロールブラインドの昇降装置。

【請求項 3】 前記凹部は、前記係合突起の回転方向に対し直交する係止面と該係合突起に係合することを特徴とする請求項 1 乃至 2 のいずれかに記載のロールブラインドの昇降装置。

【請求項 4】 前記凹部は、前記ネジ軸の周囲において該ネジ軸のリード角に沿うように形成した端面の段差部に前記凹部を前記ネジ軸の軸方向に形成して前記係止面を形成し、前記係合突起の先端面は前記ネジ軸のリード角に沿う面と形成して、前記係合突起を前記係止面に係合可能としたことを特徴とする請求項 3 記載のロールブラインドの昇降装置。

【請求項 5】 前記係合突起の先端には、前記ネジ軸のネジに係合する案内爪を設けて、前記係合突起の先端と前記ネジのピッチとの相対位置を一定に保持可能とした

ことを特徴とする請求項 4 記載のロールブラインドの昇降装置。

【請求項 6】 前記移動コマは、前記ネジ軸に螺合するベースと、該ベースに回転可能に支持された係合部材と、前記ベースと係合部材との間に挟まれた摩擦板とから構成し、前記係合部材に前記係合突起を形成したことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれかに記載のロールブラインドの昇降装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ロールブラインドのスクリーン昇降装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ロールブラインドを昇降する昇降装置の種類として、スクリーンを巻き取る巻取軸内に捩じりコイルスプリングを配設し、スクリーンを引き下げるときにはその捩じりコイルスプリングを蓄勢し、スクリーンを引上げるときには、その蓄勢力で巻取軸を回転させて、スクリーンを自動的に引上げるようにしたものがある。

【0003】このようなロールブラインドでは、捩じりコイルスプリングの蓄勢力に基づいてスクリーンを引上げると、スクリーンが上限まで引上げられたとき、ウェイトバーが取付フレームに衝突して騒音を発生させるおそれがある。

【0004】そこで、巻取軸の回転速度を制限するダンパーを設けて、ウェイトバーと取付フレームとの衝突音を減衰させたロールブラインドが提案されている。一つのダンパーで巻取軸の回転速度を制限するロールブラインドでは、ウェイトバーと取付フレームとの衝突音を減衰させるためには、捩じりコイルスプリングの付勢力に対し、ダンパーの制動力を十分に大きくして、スクリーンの引き上げ速度を低く設定する必要がある。

【0005】しかし、スクリーンの引き上げ速度を低く設定すると、スクリーンを下限位置から上限位置まで引上げるために要する時間が長くなるという問題点がある。また、スクリーンの引き上げに要する時間を短縮するために、ダンパーの制動力を小さく設定すると、スクリーンの引き上げ速度が速くなって、ウェイトバーと取付フレームとの衝突による騒音が発生するという問題点がある。

【0006】そこで、スクリーンが上限近傍まで引上げられた場合に限り動作する第二のダンパーを備えて、スクリーンの引き上げ速度を無用に遅くすることなく、ウェイトバーと取付フレームとの衝突による騒音の発生を防止するようにしたロールブラインドの昇降装置が提案されている。

【0007】このような昇降装置では、巻取軸の回転にともなってネジ軸上を移動する移動コマを巻取軸内に設け、スクリーンが上限近傍まで引上げられたとき、その

移動コマが第二のダンパーに係合して、巻取軸に第二のダンパーによる制動力が作用するようになっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のような昇降装置では、移動コマの進行方向の側面に形成された係止突起を第二のダンパーに係合させる構成であるため、移動コマとネジ軸との間のがたつきによる移動コマの偏芯や、係止突起の寸法誤差等により、第二のダンパーによる制動開始位置にばらつきが生じ易い。従って、第二のダンパーによる制動動作が不安定となるという問題点がある。

【0009】この発明の目的は、スクリーンの引き上げ動作時に、安定した制動開始位置でスクリーンの引き上げ速度を所定の速度に制動し得るロールブラインドの昇降装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1では、スクリーンを吊下支持する巻取軸の両端を支持ブラケットに回転可能に支持し、前記巻取軸を付勢装置でスクリーン引上げ方向に付勢し、前記巻取軸内には前記付勢装置の付勢力による該巻取軸の回転速度を抑制するダンパーを設けたロールブラインドの昇降装置において、前記巻取軸内に配設されたネジ軸に螺合して、該巻取軸の回転にともなって回転しながら移動する移動コマと、前記移動コマから前記ネジ軸に沿って突出された係合突起と、前記巻取軸内に形成され、前記係合突起に係合してその回転を阻止することにより、前記巻取軸のスクリーン引上げ方向の回転を阻止する凹部とを備えた。

【0011】請求項2では、スクリーンを吊下支持する巻取軸の両端を支持ブラケットに回転可能に支持し、前記巻取軸を付勢装置でスクリーン引上げ方向に付勢し、前記巻取軸内には前記付勢装置の付勢力による該巻取軸の回転速度を抑制するダンパーを設けたロールブラインドの昇降装置において、前記ダンパーは、スクリーンの引上げ動作時に常時動作する第一のダンパーと、スクリーン引上げ位置の上限近傍から上限までの範囲で、前記第一のダンパーと同時に作動する第二のダンパーとから構成し、前記第二のダンパーは、前記巻取軸内に配設されたネジ軸に螺合して、該巻取軸の回転にともなって回転しながら移動する移動コマと、前記移動コマから前記ネジ軸に沿って突出された係合突起と、前記巻取軸内に形成され、前記係合突起に係合してその回転を阻止することにより前記移動コマで巻取軸の制動力を発生させる凹部とから構成した。

【0012】請求項3では、前記凹部は、前記係合突起の回転方向に対し直交する係止面で該係合突起に係合する。請求項4では、前記凹部は、前記ネジ軸の周囲において該ネジ軸のリード角に沿うように形成した端面の段差部に前記凹部を前記ネジ軸の軸方向に形成して前記係止面を形成し、前記係合突起の先端面は前記ネジ軸のリ

ード角に沿う面で形成して、前記係合突起を前記係止面に係合可能とした。

【0013】請求項5では、前記係合突起の先端には、前記ネジ軸のネジに係合する案内爪を設けて、前記係合突起の先端と前記ネジのピッチとの相対位置を一定に保持可能とした。

【0014】請求項6では、前記移動コマは、前記ネジ軸に螺合するベースと、該ベースに回転可能に支持された係合部材と、前記ベースと係合部材との間に挟着された摩擦板とから構成し、前記係合部材に前記係合突起を形成した。

【0015】

【発明の実施の形態】（第一の実施の形態）図1に示すロールブラインドは、窓の上枠等に取付金具を介して取着される取付フレーム1の両端に支持ブラケット2a、2bが取着され、その支持ブラケット2a、2b間に巻取軸3が回転可能に支持される。

【0016】前記巻取軸3からスクリーン4が垂下され、そのスクリーン4の下端にウェイトバー4aが取着され、そのウェイトバー4aから操作ひも4bが垂下される。そして、巻取軸3の回転に基づいてスクリーン4が昇降される。

【0017】前記巻取軸3内には、該巻取軸3にスクリーン4の引上げ方向の回転力を付与する付勢装置と、その回転力に基づく巻取軸の回転速度を所定速度に制御するダンパー装置と、前記付勢装置により付与される回転力に抗してスクリーン4を所望の引下げ位置に維持する公知のクラッチ装置とが内蔵される。

【0018】前記付勢装置の具体的構成を説明すると、図2に示すように、前記巻取軸3内の一侧には、前記支持ブラケット2aに対し回転不能に支持されたウィンドブラグ5が配設され、そのウィンドブラグ5に前記付勢装置を構成する捩じりコイルスプリング6の一端が固定される。

【0019】前記ウィンドブラグ5の中心部には、ガイドパイプ7の一端が固定され、そのガイドパイプ7は前記捩じりコイルスプリング6内に挿通されている。前記ガイドパイプ7の他端には、パイプストッパ8が嵌着固定され、そのパイプストッパ8には前記巻取軸3の内周面に嵌着されるドライブブラグ9が回転可能に支持され、そのドライブブラグ9に前記捩じりコイルスプリング6の他端が固定されている。

【0020】そして、巻取軸3がスクリーン4の下降方向に回転されると、ドライブブラグ9が巻取軸3と一体に回転されて捩じりコイルスプリング6が蓄勢され、その捩じりコイルスプリング6の付勢力により巻取軸3がスクリーン引上げ方向に回転されると、捩じりコイルスプリング6が去勢されるようになっている。

【0021】図3に示すように、前記巻取軸3内の他端部には、前記クラッチ装置10と、第一及び第二のダン

10

20

30

40

50

バー11、12が配設されている。前記クラッチ装置10は、常には前記支持ブラケット2bに回転不能に支持されるクラッチドラム13と、そのクラッチドラム13の外周面に形成されたガイド溝14と、前記巻取軸3の内周面に嵌着されて、前記クラッチドラム13の周囲を前記巻取軸3と一体に回転するクラッチキャップ15と、前記クラッチキャップ15とクラッチドラム13との間で前記ガイド溝14に沿って移動するクラッチボール16とから構成される。

【0022】そして、このクラッチ装置10は、前記操作ひも4bを操作して巻取軸3をスクリーン引下げ方向に回転させると、クラッチボール16がガイド溝14に沿って移動して、クラッチキャップ15がクラッチドラム13の周囲を自在に回転するため、スクリーン4を所望位置まで引き下げ可能である。

【0023】また、スクリーン4を所望位置まで引き下げた状態で操作ひも4bを手放したとき、クラッチボール16がガイド溝14に係合して、クラッチキャップ15の回転が阻止されるため、前記捩じりコイルスプリング6の付勢力に抗して、スクリーン4を所望位置に維持する。また、その状態から操作ひも4bを操作してスクリーン4を僅かに引き下げれば、クラッチボール16とガイド溝14との係合が解除されて、捩じりコイルスプリング6の付勢力に基づいてスクリーン4が引上げられるようになっている。

【0024】前記支持ブラケット2bと巻取軸3との間には、スクリーン4の上限位置を調整する際に使用する調整装置が配設される。この調整装置は、調整ダイヤル17aの回転操作により、捩じりコイルスプリング17bと支持ブラケット2bとの間の摩擦力を減少させて、巻取軸3の回転を阻止した状態で、前記クラッチドラム13を回転可能とするものである。また、調整ダイヤル17aの不操作時には、捩じりコイルスプリング17bと支持ブラケット2bとの摩擦力により、クラッチドラム13の回転が阻止されるようになっている。

【0025】前記クラッチドラム13の先端部には、前記第一のダンパー11が配設されている。すなわち、クラッチドラム13の先端部にはダンパークラッチ18が回転可能に支持され、そのダンパークラッチ18とクラッチドラム13の間には、クラッチボール19が配設されている。

【0026】前記クラッチボール19は、前記ダンパークラッチ18の内周面に形成されたガイド溝20により巻取軸3の軸方向に移動可能に支持され、クラッチドラム13の外周面に形成されたガイド溝21に沿って同クラッチドラム13の周方向に移動可能に支持される。

【0027】前記ガイド溝21は、図4に示すように形成され、ダンパークラッチ18がスクリーン引下げ方向に回転するクラッチキャップ15とともに回転するとき、クラッチボール19はガイド溝21内を矢印A方向

に移動する。従って、巻取軸3がスクリーン引下げ方向に回転されるとき、ダンパークラッチ18がクラッチキャップ15と一体に回転可能となっている。

【0028】また、ダンパークラッチ18がスクリーン引上げ方向に回転するクラッチキャップ15とともに回転するとき、クラッチボール19はガイド溝21内を矢印B方向に移動する。

【0029】すると、クラッチボール19はガイド溝21上に4箇所形成されたストップ溝21aのいずれかに係合して、それ以上の移動が阻止される。従って、巻取軸3がスクリーン引上げ方向に回転されるとき、ダンパークラッチ18は回転不能となる。

【0030】前記ダンパークラッチ18の段差部には、4枚の摩擦板22が配設されている。その摩擦板22はその内周縁がダンパークラッチ18に嵌合された2枚の摩擦板と、その外周縁がクラッチキャップ15に嵌合された2枚の摩擦板が1枚ずつ交互に重ねられ、クラッチキャップ15の軸受部15aと摩擦板22との間に配設された皿バネ23により、各摩擦板22がダンパークラッチ18の段差部に向かって押圧されている。

【0031】従って、巻取軸3がスクリーン引上げ方向に回転されるとき、クラッチキャップ15は巻取軸3と一体に回転するとともに、ダンパークラッチ18は回転不能となるため、クラッチキャップ15に嵌合された摩擦板22がダンパークラッチ18に嵌合された摩擦板22に摩擦しながら回転して、巻取軸3に所定の制動力が作用するようになっている。

【0032】前記クラッチキャップ15の先端部には、前記第二のダンパー12が配設されている。すなわち、前記クラッチドラム13の先端から巻取軸3の軸方向にネジ軸24が突出され、そのネジ軸24には移動コマ25が螺合されている。

【0033】前記移動コマ25は、ベース26と、4枚の摩擦板27と、係合部材28とから構成される。前記ベース26は、その中心部に前記ネジ軸24が螺合されるとともに、その外周縁が前記クラッチキャップ15に対し軸方向に移動可能に、かつ相対回転不能に嵌合されている。

【0034】そして、巻取軸3がスクリーン引上げ方向に回転されると、移動コマ25は回転しながら図3に示す矢印C方向に移動し、巻取軸3がスクリーン引下げ方向に回転されると、移動コマ25は回転しながら図3に示す矢印D方向に移動する。

【0035】前記係合部材28は、前記ベース26に回転可能に支持され、その先端部にはネジ軸24の外周面の近傍において前記クラッチドラム13に向かって突出する棒状の係合突起29が形成されている。

【0036】前記摩擦板27は、ドーナツ板状に形成され、前記ベース26と係合部材28との間に挟着されている。そして、4枚の摩擦板27のうち、2枚の摩擦

10

20

30

40

50

板27aは、図5に示すように、その外周部において係合部材28に係合するとともに、内周部ではベース26に係合せず、残りの2枚の摩擦板27bは、図6に示すように、その外周部において係合部材28には係合せず、内周部でベース26に係合している。

【0037】従って、摩擦板27aは係合部材28と一体に回転するとともに、摩擦板27bはベース26と一体に回転し、このような摩擦板27a、27bが交互に重ね合わされている。

【0038】前記係合突起29は、図7に示すように、その先端面が前記ネジ軸24に刻設されたネジのリード角に対し平行となる面で形成されている。また、図8に示すように、係合突起29の先端には、前記ネジ軸24のネジ溝に係合する案内爪29aが形成され、その案内爪29aは移動コマ25の回転にともなってネジ溝に沿って移動するようになっている。

【0039】従って、移動コマ25が回転しながら移動するとき、係合突起28の先端面はネジ軸24のネジ山から僅かに後退した位置で移動するようになっている。前記クラッチドラム13の先端面は、前記ネジ軸24に刻設されたネジのリード角に対し平行となる面で形成されるとともに、ネジ軸24のネジ山に沿って形成され、その先端面に形成される段差部には、ネジ軸24の軸方向に凹部30が形成されている。

【0040】従って、凹部30には係合突起29の回転方向に直交する係止面30aが形成され、前記移動コマ25がクラッチドラム13に向かって回転しながら移動すると、やがて前記係合突起29の先端部が係止面30aに係合して、係合部材28の回転が阻止されるようになっている。

【0041】係合部材28の回転が阻止されると、摩擦板27aの回転が阻止されるとともに、摩擦板27bはベース26とともに回転されるため、摩擦板27a、27b間の摩擦力により、巻取軸3の回転に所定の制動力が付与されるようになっている。

【0042】また、係合突起29が凹部30の係止面に係合したとき、係合部材28はその回転が阻止された状態でクラッチドラム13に向かって移動し、次いで係合突起29の先端が凹部30の突き当たり30bに当接したとき、係合部材28のそれ以上の移動が阻止されるため、ベース26の同方向への移動も阻止され、巻取軸3のスクリーン引上げ方向の回転が阻止されるようになっている。

【0043】次に、上記のように構成されたロールブラインドの第一及び第二のダンパー11、12の動作を説明する。使用に先立って、スクリーン4の引上げ上限位置を設定する場合には、スクリーン4を所望の上限位置まで引上げた状態で、巻取軸3の回転を阻止しながら調整ダイヤル17aを回転させて、図9に示すように、移動コマ25の係合突起29がクラッチドラム13の凹部

30の突き当たり30bに当接するまで移動させる。

【0044】この状態から、操作ひも4bを下方へ引くと、巻取軸3が回転して捩じりコイルスプリング6が蓄勢されるとともに、同巻取軸3からスクリーン4が巻き戻される。このとき、クラッチキャップ15は巻取軸3と一体に回転し、その回転にともなって移動コマ25が回転しながら矢印D方向に移動する。

【0045】また、第一のダンパー11ではクラッチボール19がガイド溝20に沿って周回してダンパークラッチ18がクラッチドラム13に対し自在に回転するため、巻取軸3に対する制動力を発生させることはない。第二のダンパー12においても、移動コマ25のベース26及び係合部材28が一体に回転するため、巻取軸3に対する制動力を発生させることはない。

【0046】従って、スクリーン4の引下げ操作は、ほぼ捩じりコイルスプリング6の付勢力に抗してスクリーン4を引き出すための操作力のみが必要となる。スクリーン3を所望位置まで引き下げた後、操作ひも4bを手放すと、クラッチ装置10の作用により捩じりコイルスプリング6の付勢力による巻取軸3のスクリーン引上げ方向の回転が阻止され、スクリーン3が所望位置に吊下支持される。

【0047】この状態から、操作ひも4bを僅かに下方へ引いて、クラッチ装置10の作動を解除した後、操作ひも4bを手放すと、巻取軸3は捩じりコイルスプリング6の付勢力によりスクリーン引上げ方向に回転されて、スクリーン4が引上げられる。

【0048】このとき、第一のダンパー11では、クラッチボール19がガイド溝21のストップ溝21aに係合して、ダンパークラッチ18の回転が阻止されるため、巻取軸3には摩擦板22の摩擦による制動力が作用して、スクリーン4の引上げ速度は所定速度以下に制限される。

【0049】また、第二のダンパー12では、移動コマ25のベース26と係合部材28とが一体に回転するため、巻取軸3に対する制動力は発生しない。そして、移動コマ25が回転しながらクラッチドラム13に向かって移動する。

【0050】スクリーン4が上限近傍まで引上げられて、移動コマ25の係合突起29が凹部30の係止面30aに係合すると、係合部材28の回転が阻止される。すると、摩擦板27aの回転が阻止されるとともに、摩擦板27bはベース26と一体に回転されるため、摩擦板27a、27bの摩擦力が巻取軸3に対し制動力として作用する。

【0051】従って、係合突起29が凹部30に係合した後は、第二のダンパー12による制動力が巻取軸3に作用し、スクリーン4の引上げ速度がさらに緩やかになる。スクリーン4が上限まで引上げられると、係合突起29が凹部30の突き当たり30bに当接して、移動コ

マ25がそれ以上移動不能となるので、巻取軸3の回転が自動的に停止される。

【0052】上記のように構成されたロールブラインドの昇降装置では、次に示す作用効果を得ることができる。

(1) 操作ひも4bを操作してスクリーン4を引き下げることで、スクリーン4を所望位置まで引き下げることができる。

【0053】(2) 操作ひも4bを僅かに下方へ引いて、クラッチ装置10の作動を解除すれば、捩じりコイルスプリング6の付勢力に基づいて、スクリーン4を自動的に引上げることができる。

【0054】(3) 第一のダンパー11により、スクリーン4の引上げ速度を適宜に設定することができる。

(4) スクリーン4が上限近傍まで引上げられた後、上限まで引上げられるまでの間は、第二のダンパー12によりスクリーン4をさらに緩やかに引上げて、ウェイトバー4aと取付フレーム1との衝突を未然に防止することができる。

【0055】(5) 移動コマ25の係合突起29は、ネジ軸24の近傍に位置しているため、移動コマ25とネジ軸24との間にがたつきが生じて、係合突起29の先端位置のずれは極めて小さい。従って、係合突起29が凹部30に係合する位置はネジ軸24のピッチ上においてほぼ一定となるため、第二のダンパー12の作動開始位置を常に一定位置に維持することができる。

【0056】(6) 係合突起29の先端面及びクラッチドラム13の先端面をネジ軸24のネジのリード角と平行に形成し、クラッチドラム13の先端面の段差部に凹部30を設けたので、係合突起29の先端部を凹部30の係止面30aに確実に係合させることができる。

【0057】(7) 係合突起29の先端に案内爪29aを設けて、ネジ軸24のネジ溝に係合させたので、係合突起29の先端面とネジ軸24のネジピッチとの相対位置を常に一定とすることができる。従って、係合突起29が凹部30の係止面30aに係合する位置、すなわち第二のダンパー12の作動開始位置を常に一定に維持することができる。

【0058】(8) 第二のダンパー12の所定の作動開始位置で安定して作動させることができるので、スクリーン4の引上げ速度を所定速度に安定して減速すること

ができる。

【0059】(9) 移動コマ25の係合突起29を凹部30の突き当たり30bに当接させて、所定の上限位置でスクリーンの引上げ動作を停止することができる。

(10) 第一及び第二のダンパー11、12は、その摩擦板22、27の枚数を調整することにより、その制動力を調整することができる。従って、製品サイズに応じた制動力を容易に設定することができる。

【0060】なお、上記昇降補助装置は、次のような構成とすることもできる。

・図10に示すように、移動コマ25を一体に成形して、第二のダンパーとしての機能を省略して、スクリーン4の引上げ上限位置設定装置として使用してもよい。

【0061】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明はスクリーンの引き上げ動作時に、安定した制動開始位置でスクリーンの引き上げ速度を所定の速度に制動し得るロールブラインドの昇降装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ロールブラインドを示す正面図である。

【図2】 付勢装置を示す断面図である。

【図3】 クラッチ装置及びダンパー装置を示す断面図である。

【図4】 ガイド溝を示す展開図である。

【図5】 第二のダンパーを示す断面図である。

【図6】 第二のダンパーを示す断面図である。

【図7】 係合突起と凹部を示す平面図である。

【図8】 係合突起と凹部を示す断面図である。

【図9】 第二のダンパーの動作を示す断面図である。

【図10】 別例を示す断面図である。

【符号の説明】

2a, 2b 支持ブラケット

3 巻取軸

4 スクリーン

6 付勢装置(捩じりコイルスプリング)

11, 12 ダンパー

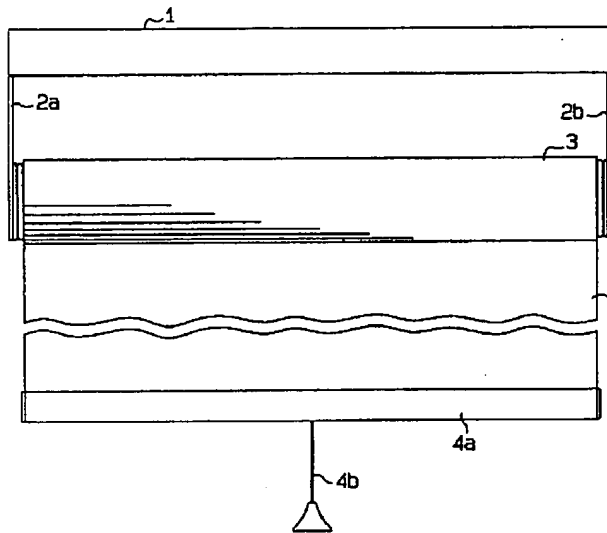
24 ネジ軸

25 移動コマ

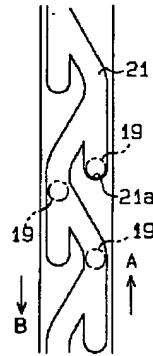
29 係合突起

30 凹部

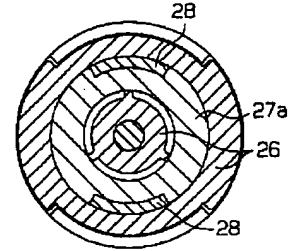
【図1】



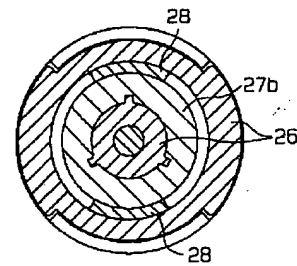
【図4】



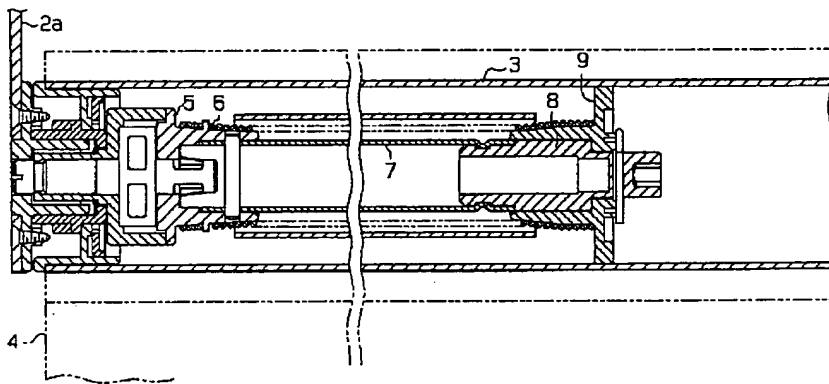
【図5】



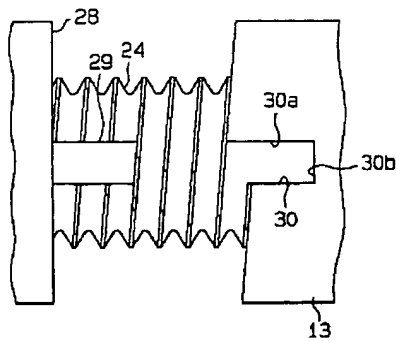
【図6】



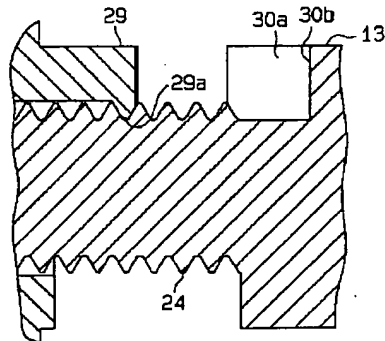
【図2】



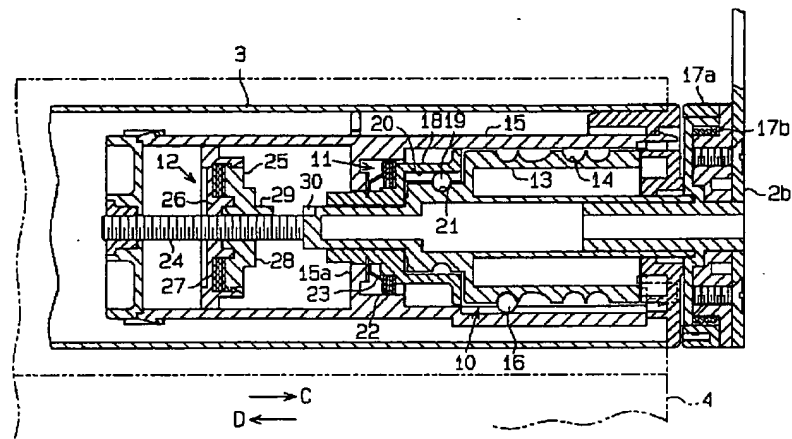
【図7】



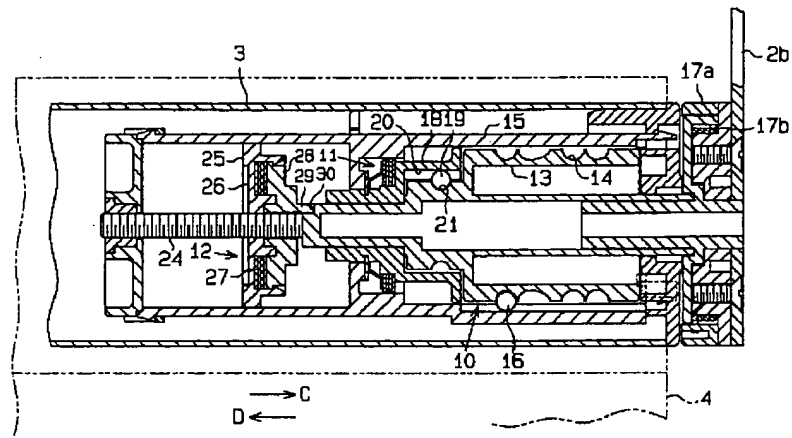
【図8】



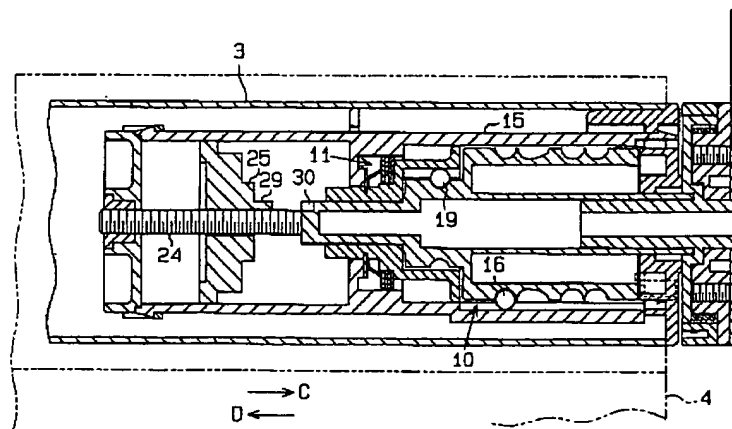
【図3】



【図9】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.